

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1895.

THÈSE

N°

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

Présentée et soutenue le 18 Juillet 1895, à 1 heure

PAR

C. CHANDEBOIS

Né à Paris, le 1^{er} mars 1859

Officier d'Académie

Ancien externe des Hôpitaux de Paris

Médaille de bronze de l'Assistance publique

Licencié ès-sciences

DES

INJECTIONS INTRA-PARENCHYMATEUSES
DU POUMON

dans le cas de Tuberculose Pulmonaire

Président : M. DIEULAFOY, professeur.

Juges : { MM. TARNIER, professeur.
HALLOPEAU, NÉLATON, agrégés.

*Le candidat répondra aux questions qui lui seront faites sur les
diverses parties de l'enseignement médical.*

PARIS

IMPRIMERIE DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE

HENRI JOUVE

15, Rue Racine, 15

1895

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1895.

THÈSE

N°

425

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

Présentée et soutenue le 18 Juillet 1895, à 1 heure

PAR

C. CHANDEBOIS

Né à Paris, le 1^{er} mars 1859

Officier d'Académie

Ancien externe des Hôpitaux de Paris

Médaille de bronze de l'Assistance publique

Licencié ès-sciences

DES

INJECTIONS INTRA-PARENCHYMATEUSES

DU POUMON

dans le cas de Tuberculose Pulmonaire

Président : M. DIEULAFOY, professeur.

Juges : { MM. TARNIER, professeur.
HALLOPEAU, NÉLATON, agrégés.

*Le candidat répondra aux questions qui lui seront faites sur les
diverses parties de l'enseignement médical.*

PARIS

IMPRIMERIE DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE

HENRI JOUVE

15, Rue Racine, 15

1895

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Doyen.....M.	BROUARDEL.
Professeurs.....	MM.
Anatomie	FARABEUF.
Physiologie	CH. RICHET.
Physique médicale	GARIEL.
Chimie organique et chimie minérale.....	GAUTIER.
Histoire naturelle médicale.....	BAILLON.
Pathologie et thérapeutique générales	BOUCHARD.
Pathologie médicale.....	DIEULAFOY.
Pathologie chirurgicale.....	DEBOVE.
Anatomie pathologique.....	LANNELONGUE.
Histologie.....	CORNIL.
Opérations et appareils.....	MATHIAS DUVAL.
Pharmacologie	TERRIER.
Thérapeutique et matière médicale.....	POUCHET.
Hygiène.....	LANDOUZY.
Médecine légale	PROUST.
Histoire de la médecine et de la chirurgie.....	BROUARDEL.
Pathologie expérimentale et comparée.....	LABOULBÈNE.
	STRAUS.
	SEE (G.)
Clinique médicale	POTAIN.
	JACCOUD.
	HAYEM.
	GRANCHER.
Maladies des enfants.....	JOFFROY.
Clinique de pathologie mentale et des maladies de l'encéphale.....	FOURNIER.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques.	RAYMOND.
Clinique des maladies du système nerveux.....	TILLAUX.
Clinique chirurgicale	BERGER.
	DUPLAY.
	LE DENTU.
Clinique des maladies des voies urinaires.....	GUYON.
Clinique ophthalmologique.....	PANAS.
Clinique d'accouchement.....	TARNIER.
	PINARD.

Professeurs honoraires :

MM. SAPPEY, PAJOT.

Agrégés en exercice

MM.	MM.	MM.
ALBARRAN.	GAUCHER.	NETTER.
ANDRÉ.	GILBERT.	POIRIER, chef des
BALLET.	GLEY.	trav. anatomiques.
BAR.	HEIM.	QUENU.
BRISAUD.	JALAGUIER.	RETTERRER.
BRUN.	LEJARS.	RICARD.
CHANTEMESSE.	LETULLE.	ROGER.
CHARRIN.	MARFAN.	SCHWARTZ.
CHAUFFARD.	MARIE.	SEBILLEAU.
DEJERINE.	MAYGRIER.	TUFFIER.
DELBET.	MENETRIER.	VARNIER.
FAUCONNIER.	NELATON.	VILLEJEAN.
		WEISS.

SECRÉTAIRE DE LA FACULTÉ : M. CH. PUPIN.

Par délibération, en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A MA MÈRE

A LA MÉMOIRE DE MADAME RIVET

A TOUS LES MIENS

A MES AMIS

A NOTRE PRÉSIDENT DE THÈSE :

MONSIEUR LE PROFESSEUR DIEULAFOY

Professeur de Pathologie interne à la Faculté de médecine de Paris
Membre de l'Académie de médecine

Hommage de respect et de reconnaissance.

INTRODUCTION

Pendant notre année d'externat dans le service du docteur Fernet, nous avons eu l'occasion de voir expérimenter un certain nombre d'injections intra-pulmonaires. M. le docteur Fernet nous engagea à prendre les observations des malades soumis à ce traitement. Nous fîmes alors quelques recherches qui nous amenèrent à choisir ce sujet pour notre thèse inaugurale. Il nous a semblé qu'un travail réunissant en un tout ces recherches offrirait quelque utilité.

Avant d'aborder notre sujet, nous tenons à exprimer notre reconnaissance à nos maîtres des hôpitaux.

Nous ne perdrons jamais le souvenir de M. le professeur Ball et de M. le docteur Legroux.

Nous exprimons notre sincère gratitude à M. le professeur Laudouzy.

Nous remercions ensuite M. le docteur Lacombe, dont nous n'oublierons jamais les excellentes leçons cliniques.

M. le docteur Fernet a été pour nous plus qu'un maître, nous avons trop de motifs de reconnaissance envers lui pour pouvoir la dire toute ici; qu'il soit convaincu de notre profonde sympathie.

M. le professeur Le Dentu a été pour nous un maître toujours bienveillant. Qu'il nous permette de le remercier pour toutes les marques de bienveillance qu'il nous a témoignées.

Enfin, qu'il nous soit permis d'adresser nos plus sincères remerciements à M. le docteur Besnier, médecin de l'hôpital Saint-Louis.

A M. le professeur Tarnier, pour l'amabilité avec laquelle il nous a accueilli dans son service durant notre stage obstétrical.

Nous adressons le témoignage de notre profonde gratitude à M. le professeur Dieulafoy, qui a bien voulu nous faire le grand honneur d'accepter la présidence de notre thèse.



HISTORIQUE

Les injections intra-pulmonaires sont nées sous l'influence des doctrines actuelles. Leur histoire remonte au commencement de la période antiseptique ; mais avant d'aller plus loin, ayons soin de bien faire remarquer qu'elles ont été pratiquées de deux façons entièrement différentes.

Dans l'un des cas, les injections paraissent avoir été faites réellement dans les cavernes, les dilatations bronchiques et les infiltrats tuberculeux ; elles ont eu pour but, tantôt de désinfecter des cavités pathologiques où stagnaient des liquides putrides, tantôt de détruire les micro-organismes pathogènes.

Jusqu'en 1885, il ne s'agit que de ces injections intracaverneuses. Nous mentionnerons les travaux de W. Koch 1873, de Mosler 1873, du professeur Pepper de Pensylvanie, commencés dès 1867, mais publiés qu'en 1873, de Fraenkel, de Gouguenheim 1886, de Dieulafoy 1886, du docteur Pierre Auber, de Madrid, 1886.

Nous laisserons de côté ces injections pour ne nous occuper que des injections intra-parenchymateuses, les

seules que nous ayons vu expérimenter. Dans ce nouvel ordre d'idée, nous trouvons les mémoires de Beverley Robinson, de New-York, 1885, la thèse de Monsieur le docteur Truc, de Lyon, faite sous l'inspiration du professeur Lépine, 1875. Quelques mois plus tard, nous remarquons un travail de Shingleton Smith communiqué à l'association médicale Britannique. On trouve encore dans la Revue des sciences médicales, de Hayem, l'indication des deux travaux suivants concernant les injections intra-parenchymateuses dans la phtisie pulmonaire : celui-ci de White, de New-York, 1886, et celui de Rosenbush, 1888.

En 1889, le professeur Bouchard dans ses remarquables leçons sur le traitement des maladies infectieuses a parlé des injections intra-pulmonaires, mais ne semble les avoir expérimentées lui-même que sur les animaux.

Le 10 juillet de la même année, mon maître, Monsieur le docteur Fernet, fait une communication à la Société de thérapeutique et une seconde dans la séance du 10 avril dernier. Dans l'intervalle, en 1892, paraît celle de Monsieur le Docteur Comby, publiée dans le Bulletin de la Société médicale des hôpitaux.



Les injections intra-pulmonaires ont lieu directement à travers les parois thoraciques ; elles naissent de l'indication suivante : combattre directement la tuberculose pulmonaire par des remèdes antiseptiques locaux, c'est-à-dire appliqués directement sur le foyer morbide pour le détruire ou au moins le modifier et le rendre inoffensif, si cela est possible.

Il existe depuis un certain nombre d'années une tendance très-manifeste à appliquer aux maladies infectieuses un traitement local. Or la tuberculose est d'abord une maladie locale limitée à une très-petite étendue du poumon ; elle est diffusible, il est vrai, mais au début elle n'intéresse que le lobe supérieur d'un poumon et même une partie de ce lobe.

Les écarterons-nous sous prétexte que le diagnostic local de la tuberculose pulmonaire est trop incertain et manque de précision. Certes, au début surtout, ce diagnostic ne laisse pas d'offrir de grandes difficultés, cependant il est possible, à la condition d'y apporter du soin et de l'application, de déterminer avec une exactitude suffisante le degré et l'étendue des lésions dont le poumon est le siège.

La méthode des injections intra-pulmonaires est-elle suffisamment innocente dans ses applications pour être mise en pratique ? Nous verrons plus loin que la clinique a résolu cette question par l'affirmative, mais préalable-

ment elle l'a été par l'expérimentation sur des animaux.

La méthode des injections dans le parenchyme du poumon est-elle justifiée? Etant donnée la résistance connue des bacilles tuberculeux vis-à-vis de la plupart des agents antiseptiques, ne peut-on pas, *a priori*, douter de son utilité; mais en injectant dans le tissu pulmonaire une solution un peu concentrée, on met à dose suffisante le liquide antiseptique directement en contact avec le bacille.

Expérimentation sur les animaux

W. Koch, l'un des premiers, injecta de l'iodate, de l'iode pure dans les poumons de plusieurs animaux et put, sans dommage apparent, transformer des portions parenchymateuses étendues *en tissu cicatriciel*.

E. Fraenkel employant des substances variées: acétate d'albumine 2 à 5 0/0, acide phénique 1 à 4 0/0, acide borique 4 0/0, iodoforme 5 0/0, a constaté dans de nombreux essais des lésions insignifiantes. Au lieu même de l'injection, il se produit quelquefois une petite ecchymose, il apparaît une infiltration et une prolifération cellulaire légères. La réaction est peu marquée et le processus inflammatoire localisée tend vers la résolution.

Le professeur Lépine et le docteur Truc ont obtenu

des résultats analogues chez le chien avec la créosote au 1/50 et au 1/25. Si l'on sacrifie l'animal au bout de deux ou trois jours, on trouve au point injecté un noyau d'apparence congestive caractérisé macroscopiquement par une rougeur sombre, l'atélectasie, l'augmentation de la densité. Microscopiquement, par l'accumulation de cellules embryonnaires et de globules sanguins dans les vésicules pulmonaires, ou de *tissu interstitiel* par un gonflement de l'eudothélium et quelquefois une légère *exsudation fibrineuse*.

Le professeur Lépine ayant continué ses dernières recherches, a constaté ce qui suit. L'alcool seul détermine la production d'un noyau assez diffus d'apparence congestive, vide l'air, présentant histologiquement des lésions irritatives dont l'intensité varie selon que le point pulmonaire qu'on examine est plus ou moins éloigné du lieu de la piqûre. Tout près de celle-ci les altérations nécrobiotiques prédominent; plus loin les alvéoles contiennent selon les cas, des globules rouges, des globules blancs, et des cellules endothéliales gonflées. Les interstices sont envahis par des éléments embryonnaires.

Les injections d'une solution saturée d'acide borique et d'alun sont parfaitement tolérées par le parenchyme pulmonaire; elles n'amènent pas de lésions notables. Celles de sublimé produisent au contraire des phénomènes relativement considérables. Au demi-millième, le sublimé donne lieu à des altérations anatomiques qui rappellent

macroscopiquement celles d'une congestion inflammatoire œdémateuse mais qui, au microscope, semblent appartenir à la *pneumonie fibreuse*. On trouve, en effet, dans les alvéoles, bon nombre de globules blancs au sein d'un réseau fibrineux d'apparence identique à celui de la *pneumonie franche*.

Anatomie pathologique

Le principal desideratum serait d'atteindre tous les organismes pathogènes de la région malade. On se place dans les meilleures conditions possibles en n'intervenant que dans les cas où le sommet seul est atteint, où les ravages sont peu profonds et peu étendus. On est d'autant plus autorisé à attaquer directement la lésion initiale que l'état général est meilleur, que la fièvre est modérée ou nulle, que les signes de la généralisation font défaut.

Dans ces conditions, il est difficile de constater de visu l'état local des lésions provoquées par nos opérations puisque aucun décès immédiat ne s'est produit.

Dans les deux ou trois cas de mort examinés, il ne restait aucune trace des piqûres ou des injections. On conçoit d'ailleurs qu'il doive en être pour l'homme comme pour l'animal : lésions peu étendues, peu profondes, disparaissant rapidement.

Chez l'animal, nous avons signalé, surtout avec les liquides irritants, des traces de *pneumonie franche*. Plusieurs fois, au cours de nos injections chez l'homme, nous avons remarqué des crachats d'*aspect pneumonique*. Ce rapprochement était à souligner.

Nature de l'injection

Les substances employées sont nombreuses : nous avons déjà signalé, de l'iode pure, de l'acétate d'alumine, acide phénique, acide borique, iodoformé, alcool, créosote au 1/50.

Monsieur le professeur Bouchard préfère aux antiseptiques solubles qui ne peuvent être employés qu'à petites doses et dont l'absorption réduit à peu de temps la durée de leur application les antiseptiques insolubles qui, au point de leur application, peuvent être puissamment antiseptiques sans risquer de provoquer la nécrose locale, ni l'empoisonnement général. Bouchard a expérimenté ainsi l'iodoforme, la naphthaline et le naptol maintenus à l'état pulvérulent en suspension dans l'eau ou dans la glycérine, ou en solution dans l'alcool qui s'hydratant au sein des tissus produit la précipitation de la substance dissoute.

L'iодоforme ne détermine pas de phénomènes réactionnels locaux. Avec le naphthol, les phénomènes réactionnels sont peu apparents, mais réels. On retrouve à l'état de couche plâtreuse le naphthol introduit dans le poumon et dans le tissu cellulaire. Le naphthol pulvérisé introduit dans le sein des tissus exerce une action irritante, provoque la multiplication des éléments conjonctif, bref un *processus de sclérose*.

De préférence, il faut donc employer des antiseptiques insolubles qui ont l'avantage de demeurer sur place et d'avoir une action prolongée.

Dans ses premières tentatives en 1889, Monsieur le Docteur Fernet avait employé du naphthol camphré ; l'action était trop irritante, la toux qui survenait au moment des injections était due au camphre, corps volatil, qui se répandait dans les voies respiratoires. Monsieur le docteur Fernet, à la recherche d'un excipient convenable pour le naphthol s'adressa à MM. Yvon et Berlioz. Ces deux savants proposèrent de maintenir le naphthol en suspension dans un mucilage de gomme préparé aseptiquement, suffisamment homogène et assez fluide pour passer facilement par les aiguilles. La formule choisie fut la suivante :

Naphtol B précipité	0,40 centigrammes
Gomme adragante	0,20 »
Eau distillée bouillie	20 grammes

L'aristol en suspension dans le même excipient fut aussi employé suivant la formule :

Aristol	0,40 centigrammes
---------	-------------------

Gomme adragante	0,20	»
Eau distillés bouillie	20	grammes

On renonça à ce corps, à cause des douleurs produites à la suite des injections.

Depuis quatre mois, M. le Docteur Fernet emploie l'huile créosotée au cinquième. La créosote étant le médicament qui jusqu'ici semble donner les meilleurs résultats dans le traitement de la tuberculose du poumon, il paraissait tout indiqué de chercher à l'appliquer directement sur le siège du mal.

Monsieur le Docteur Comby a employé le chlorure de zinc à des titres variables (Observ. XI, XII, XIII). Il estime qu'il ne serait pas prudent de dépasser celui de 1 p. 20. Les solutions plus fortes doivent être réservées pour les tuberculoses locales.

Le doses employées ont été :

Naphtol camphré ; deux divisions d'une seringue de Pravaz ordinaire, dont la contenance totale est partagée en vingt divisions : ces deux divisions correspondent à 15 centigrammes de naphtol camphré, représentant 5 centigramme de naphtol.

Mixture de naphtol (formule Berlioz-Yvon), cinq tours de spire d'une grande seringue de Pravaz de 5 grammes, soit trente centigrammes de mixture ou six milligrammes de naphtol.

Huile créosotée, quatre divisions de la grande seringue de Pravaz.

Manuel Opérateur

Le manuel opératoire se déduit de la connaissance anatomique de la région claviculaire et des expériences qui ont été faites, a ce sujet, sur le cadavre par Monsieur le Docteur Gouguenheim.

Des ponctions ont été pratiquées des deux côtés, dans le premier espace intercostal et dans le deuxième. A gauche, l'aiguille pénétrait aisément dans le poumon quand la ponction était faite dans le premier espace ; il en était de même dans le second espace, seulement il fallait éviter le voisinage du cœur.

A droite, on pouvait sans inconvénient opérer dans le premier et le second espace ; plus bas l'épaisseur des parois aurait nécessité l'emploi d'une aiguille trop longue.

On peut encore aborder aisément le poumon sur la ligne axillaire et en arrière, au-dessous de la pointe du scapulum.

Monsieur le Docteur Fernet a constamment opéré dans le premier et le second espace intercostal avec une aiguille suffisamment longue et forte.

Il faut éviter de s'approcher trop près du sternum pour ne pas blesser les nerfs et les vaisseaux qui se trouvent dans ces parages ; il faut aussi éviter l'extrémité

externe du premier espace intercostal à cause de la veine sous-clavière.

Il faut prendre garde de pénétrer dans les veines sous-cutanées ; cet accident pourrait causer l'apparition d'une ecchymose plus ou moins étendue.

On ne doit faire pénétrer le liquide qu'avec lenteur pour ne pas provoquer par une brusque irruption des accès de toux, ou des hémoptysies.

Les précautions antiseptiques les plus minutieuses doivent être prises, inutile d'insister sur ce point.

Dans le cours de ses injections, Monsieur le Docteur Fernet n'a jamais pénétré dans un gros vaisseau, il est néanmoins bon de s'en assurer en détachant la seringue de l'aiguille avant d'injecter le liquide.

Les injections ont été faites tous les huit jours, à des endroits différents de façon à circonscrire la partie lésée. Le malade gardait le lit dans la journée.



Effets produits

Nous examinerons successivement les effets immédiats et les effets consécutifs.

Dans un bon nombre de cas, le malade ressent dans la poitrine *une douleur* tantôt limitée au pourtour de la région injectée, douleur profonde, vague, gravative, tantôt irradiée dans les parties voisines, côté correspondant du cou, épaule, bras, partie antérieure du thorax vers la région précordiale (Observ. I, II, III, VI, VII, VIII).

Cette douleur, qui entraîne souvent un peu de gêne respiratoire, survient aussitôt après l'injection et persiste quelques heures, rarement plus d'un jour.

Dans quelques cas, on observe le jour même de l'injection ou le lendemain, *une fièvre* qui cède rapidement (Observ. II, V, VII, VIII).

Le *pouls* présente ordinairement une fréquence en rapport avec la fièvre, mais plusieurs fois en dehors de toute élévation de la température, on a relevé des phénomènes *d'excitation cardiaque*.

Les accidents qui précèdent ont, comme on le voit peu d'importance, ils sont légers et passagers. En voici trois autres qui méritent plus d'attention.

La toux manque très souvent, elle ne se produit pas quand l'injection est faite en plein parenchyme pulmo-

naire infiltrée, mais si par une mauvaise chance qu'il paraît impossible d'éviter, une partie de l'injection pénètre dans une petite bronche, elle provoque de la toux et le rejet de cette partie du liquide injecté.

L'hémoptysie avait été, lors de l'emploi, des injections au naphtol camphré, l'accident le plus sérieux. Nous n'en avons jamais vu d'importante qui fut imputable à la piqûre du poumon par l'aiguille de la seringue. Avec la solution naphtolée, nous n'avons pas observé d'hémoptysies sérieuses, elles ont été insignifiantes comme quantité, sauf chez une femme très-nerveuse qui fut prise pendant l'injection d'une toux quinteuse et expulsa une dizaine de crachats sanguins.

Signalons encore (Observ. XV) le développement dans le tissu cellulaire sous-cutané, de trois nodules indurés de la grosseur d'une grosse tête d'épingle, développés à l'endroit même des piqûres. Sommes-nous en présence d'une inoculation bacillaire dans le tissu cellulaire, c'est plus que probable.

Nous arrivons à un ordre d'accidents auxquels nous devons attacher une très grande importance, parce qu'ils justifient une des interprétations qu'on peut donner du mode d'action du remède employé. Ce sont des accidents qui indiquent l'existence d'une légère inflammation du poumon ou de la plèvre à la suite de l'injection (Observ. I, II, III, IV).

Assez souvent, en effet, en même temps qu'un peu de douleur dans le côté et un peu de toux, on trouve, dans les

crachats expulsés le lendemain ou le surlendemain de l'injection, de petites masses visqueuses, transparentes, rosées, d'apparence gommeuse, sur lesquelles nous avons déjà appelé l'attention. Ce sont des crachats fibrineux comme ceux de la pneumonie ainsi que le démontre l'examen microscopique. En même temps, il arrive quelquefois qu'on trouve par l'examen direct de la partie du poumon où l'on a fait l'injection, les signes physiques d'une petite pneumonie ou d'une pleurésie sèche. Ces signes de pneumonie et de pleurésie sont d'ailleurs passagers, leur durée est deux ou trois jours au plus.

Monsieur le Docteur Fernet pense que l'on peut y voir l'ébauche ou l'indice d'un processus curateur. En effet, cette inflammation suraigüe et l'exsudat fibrineux qu'elle produit, peuvent aboutir à la formation d'un foyer de sclérose et l'on peut se demander si l'existence de ce processus sclérosique n'est pas capable, soit de favoriser la transformation fibreuse du tubercule, soit d'englober ce tubercule et de le séparer des parties voisines (Méthode sclérogène du professeur Lannelongue). Nous avons vu, dans l'expérimentation chez les animaux, ces injections produirent du tissu cicatriciel.

Si maintenant nous voulons conclure, nous pouvons dire que les effets immédiats sont pour la plupart légers et les travaux de H. Truc, Lépine, Comby viennent confirmer les résultats que nous avons observés dans le service de notre maître.

Résultats thérapeutiques

Quelles sont les modifications qu'on constate dans l'état général et dans l'état local ? Quels sont les effets thérapeutiques qu'on peut attribuer aux injections pulmonaires intra-parachymateuses ? C'est ici qu'il convient d'être très réservé, il nous a paru que certains malades avaient retiré de ce traitement une amélioration, peut-être passagère, puisque nous n'avons pu les suivre hors de l'hôpital. Devons-nous attribuer cette amélioration aux injections, n'oublions pas que simultanément ces malades étaient soumis au traitement général. Il faut agir, au début de la maladie, alors que l'état général est satisfaisant, dans ces conditions la tuberculose ne peut-elle pas se modifier d'elle-même !

Nous méfiant beaucoup de nous-mêmes, nous avons recherché ce que disaient à ce sujet les différents docteurs qui se sont occupés de cette question.

Les médecins américains signalent à l'actif de cette thérapeutique une diminution fréquente de la toux, de l'expectoration, de la douleur et de la dyspnée. Les signes stéthoscopiques auraient été quelquefois avantageusement modifiés.

Monsieur le Docteur Comby conclut de la façon sui-

vante : « Quant au résultat thérapeutique, je ne me crois pas autorisé à tirer des conclusions formelles et définitives d'une observation qui a été restreinte et incomplètes, *il m'a paru favorable.* »

Dans sa communication du 10 juillet 1889, Monsieur le Docteur Fernet a annoncé qu'il avait pratiqué quarante et une injections de naphtol camphré chez quatre malades tuberculeux et ajoute : « en résumé, le traitement de la phtisie pulmonaire au deuxième degré par les injections intra-pulmonaires de naphtol camphré *m'a paru présenter des avantages réels.* »

Dans celle du 10 avril dernier, mon maître dit textuellement : « Voici ce que j'ai le plus ordinairement constaté, les malades auxquels j'ai appliqué le traitement par les injections intra-pulmonaires étaient presque tous arrivés à la fin du premier degré ou au commencement du deuxième degré de la tuberculose, en d'autres termes, présentaient des signes d'infiltration limitée avec commencement de ramollissement, matité, exagération des vibrations thoraciques, respiration rude ou soufflante, accompagnée de râles sous-crépitaux et muqueux et même de petits craquements humides. A ces signes, on en voit après le traitement succéder d'autres qui indiquent une condensation ou une induration pulmonaire : même matité à la percussion, même exagération des vibrations thoraciques. Ces deux phénomènes au moins aussi accentués ; mais d'autre part, modifications sensibles dans les signes d'auscultation, disparition des craquements humides

et des râles sous-crépitaux. Ce qu'on constate maintenant, c'est de la rudesse du bruit respiratoire ou même du souffle, ce sont enfin quelques râles crépitaux dans les grandes inspirations qui suivent la toux. En même temps, les crachats de muco-purulents qu'ils étaient, tendent à devenir simplement muqueux et il diminuent beaucoup de quantité. Concurremment avec ces changements locaux, on voit l'état général s'améliorer, les symptômes de fièvre rémittente s'atténuent, la nutrition se relève et par suite les forces reviennent et le poids du corps augmente (Obs. II, III, IV, VII) ».

Conclusion de Monsieur le Docteur Truc, de Lyon :

Les injections créosotées chez quelques sujets atteints de lésions peu avancées ont été suivies d'une certaine *amélioration, non seulement subjective, mais encore objective.*

Enfin, citons l'opinion de Monsieur le docteur Gouguenheim.

Monsieur le Dr Gouguenheim a surtout expérimenté les injections intra-caverneuses, nous avons donc dû passer son travail sous silence, cependant au cours de sa communication du 8 Janvier 1886, à la Société médicale des hôpitaux, il fut interrogé de la façon suivante par Monsieur le Professeur Dieulafoy :

« Je poserai une question à Monsieur Gouguenheim. A-t-il pratiqué les injections exclusivement chez des individus porteurs de cavernes et dans ce cas, je lui demanderai s'il n'hésiterait pas à injecter dans le tissu pulmo-

naire induré et infiltré de tubercules mais non creusé d'excavations. »

Monsieur le Docteur Gongenheim répondit :

Les plus beaux résultats que j'ai obtenus avec les injections l'ont été chez les individus qui offraient les lésions pulmonaires *les moins graves*.

Ces améliorations sont donc reconnues par tous les auteurs.

Sont-elles durables ? Ici se présente une nouvelle difficulté, on sait combien la pratique hospitalière est peu propice aux observations qui demandent à être suivies.

Les malades quittent les services trop tôt ; surtout dans le cas qui nous occupe, alors que nous devons agir au commencement de l'affection,



OBSERVATIONS

OBSERVATION I (Fernet).

G... (Claudius), 21 ans, entré le 14 novembre 1893, salle Monneret, n° 2.

Hémoptysie il y a dix-huit mois, puis il y a un an. Entre une première fois dans le service du docteur Fernet en novembre 1892 : traitement à la créosote, sort le 4 avril 1893, ne toussait presque plus, crachait très rarement et avait repris des forces.

La toux revient, les crachats augmentent ; le 13 novembre légère hémoptysie. Râles sous-crépitants dans le creux sous-claviculaire, rien en arrière.

Le 27 novembre, première injection intra-pulmonaire de 30 centigrammes de la mixture suivante : aristol 1 gramme, gomme adragante 10 centigrammes, eau distillée et bouillie 20 grammes. L'injection est faite dans le premier espace intercostal gauche. Immédiatement, douleur dans tout le bras gauche, d'ailleurs passagère.

Le 2 décembre, deuxième injection d'aristol, douleur assez vive ; toux après l'injection.

Le 16 décembre, troisième injection, faite avec une solution d'aristol au cinquantième ; douleur dans le côté

gauche, passagère. Dans la soirée, crachats sanguins, puis hémoptysie d'un quart de verre environ, un peu d'excitation cardiaque, pouls à 84. température 37°.

Le surlendemain la température monte à 39° ; un peu d'anorexie, excitation cardiaque persistante, respiration bonne, quelques crachats sanguinolents ; à l'auscultation, râles sous-crépitaux, quelques frottements dans la partie antérieure gauche de la poitrine.

Le 30 décembre, quatrième injection avec une solution de naphtol au cinquantième. Le malade déclare qu'il a supporté cette injection beaucoup mieux que celles à l'aristol, pas de douleur, pas de toux, pas d'expectoration.

Le 6 janvier, cinquième injection ; toux pendant l'injection avec goût de naphtol et sensation de brûlure dans la gorge, un crachat sanguinolent.

Le 20 janvier, sixième injection ; goût de naphtol dans la gorge, rien de plus.

Le 23 janvier, sans cause apparente, le malade expectore cinq ou six crachats sanguins ; râles sous-crépitaux assez abondants dans le creux sous-claviculaire.

Le 10 février, septième injection. Le malade n'a rien ressenti.

Le 16 février, le malade rejette quelques crachats sanguinolents. Persistance des râles sous-crépitaux.

Le 17 février, huitième injection.

Le 24 février, neuvième injection ; un peu de toux et d'oppression, quelques crachats de sang.

Le malade sort le 4 mars, sur sa demande. Les signes physiques ont peu changé. La sonorité de la poitrine est bonne, la respiration est rude, légèrement soufflante dans le creux sous-claviculaire et l'on y entend un ou deux craquements humides, état général médiocre, pas de fièvre.

Le malade a un peu perdu de ses forces et un peu maigri. A perdu trois kilos.

Plusieurs fois, le lendemain ou le surlendemain de l'injection, trois ou quatre petits crachats visqueux, non aérés, rougeâtres, ressemblant tout à fait à des crachats pneumoniques.

Ce malade rentrait dans le service à la fin de 1894 et succombait deux mois plus tard.

OBSERVATION II (Fernet).

A..., dix-huit ans, entré le 22 novembre 1893, salle Monneret, n° 9.

Pendant une dizaine de jours, signes d'une broncho-pneumonie occupant le sommet gauche, nombreux râles sous-crépitaux à timbre éclatant, crachats pneumoniques, hémoptysie abondantes le 1^{er} et le 3^e jour.

La situation s'améliore à partir du 5 décembre ; les signes stéthoscopiques s'atténuent : submatité, râles sous-crépitaux disséminés dans le creux sous-claviculaire et dans la fosse sus-épineuse gauche. Quinze jours après la cessation des phénomènes aigus de broncho-pneumonie, traitement par les injections intrapulmonaires de la mixture de naphtol au cinquantième.

Du 23 décembre au 10 février, huit injections ; — Les petits accidents des injections se manifestent comme dans l'observation précédente.

Le 13 février, à l'auscultation quelques crépitations au moment de la toux, seulement dans la fosse sus-épineuse gauche, légère diminution de la sonorité au sommet

gauche dans le creux sous-claviculaire et dans la fosse sus-épineuse. Exagération des vibrations thoraciques et transsonance sèche. Santé générale beaucoup améliorée. Augmentation de 3 kilogrammes.

OBSERVATION III (Fernet)

B..., vingt-quatre ans, entré le 6 janvier 1894.

L'examen de la poitrine dénote l'existence d'une infiltration tuberculeuse du côté droit, sans signes de ramollissement actuel, quelques crépitations à la fin de l'inspiration.

Du 13 janvier au 17 février, six injections, très bien supportées ; une fois douleur ressentie dans le côté droit, deux autres fois rejet de deux ou trois crachats sanguinolents, pneumoniques.

A la sortie de l'hôpital, état du sommet droit vraiment satisfaisant, plus de bruits adventices, sauf quelques râles sous-crépitaunts dans la fosse sus-épineuse. Le malade crache peu, état général bon, son poids, après avoir diminué pendant les trois premières semaines, s'est élevé de 1 kilogr. depuis son entrée à l'hôpital.

OBSERVATION IV (Fernet)

E..., dix-neuf ans, entré le 3 janvier 1894.

L'examen de la poitrine révèle une légère infiltration.

tuberculeuse du sommet droit (submatité, transsonance sèche, quelques crépitations à la fin de l'inspiration).

Du 13 janvier au 10 février, cinq injections de naphthol au cinquantième, aucun trouble ; à la suite de l'une d'elles, expulsion de deux crachats fibrineux d'apparence pneumonique.

Les résultats ont été très-satisfaisants, au bout d'un mois le malade a pu sortir de l'hôpital ne toussant ni ne crachant plus, ayant gagné 2 kilogrammes. Les signes physiques étaient aussi meilleurs : on ne trouvait plus que quelques crépitations à la fin de l'inspiration dans la fosse sus-épineuse droite.

OBSERVATION V (Fernet)

J..., cinquante-cinq ans, entré le 31 janvier 1894.

On trouve une infiltration avec commencement de ramolissement du côté droit (matité accusée, respiration rude, mêlée de râles sous-crépitant-). Cet état persiste pendant près d'un mois et demi, on institue alors le traitement des injections intra-pulmonaires de naphthol.

Du 13 mars au 5 juin, neuf injections de 30 centigrammes de mixture. Presque toutes ont amené immédiatement un goût prononcé de naphthol dans la bouche ; à partir de la troisième, toutes ont été suivies d'un mouvement fébrile ($38^{\circ}8$ à $39^{\circ}2$) et cette fièvre persistait en s'amoindrissant de deux à quatre jours, puis la température redevenait normale. C'est chez ce malade que cet accident a été le plus développé.

Pendant le cours de ce traitement est survenue une

poussée de broncho-pneumonie subaiguë occupant la partie postérieure du poumon droit. Cette complication n'a eu d'ailleurs qu'une influence peu marquée sur l'état général ; sa durée a été de trois semaines. Les injections ont été suspendues jusqu'à ce que les signes physiques aient à peu près disparu.

Le résultat final a paru satisfaisant, sortie du malade le 9 juin, le malade se sent mieux, il a repris des forces. Les signes physiques du sommet droit sont atténués ; on n'entend plus que quelques rares craquements humides assez fin dans le creux sous-claviculaire. Il restait aussi quelques râles sous-crépitants à la base du poumon droit, au niveau de l'ancien foyer de broncho-pneumonie. •

OBSERVATION VI (Fernet)

P... (Victoire) vingt-cinq ans, entrée le 9 mai 1894.

Malade depuis un mois : faiblesse générale, amaigrissement, sueurs nocturnes, toux avec expectoration, quelques filets de sang dans les crachats.

Signes d'infiltration tuberculeuse dans le sommet du poumon droit ; matité surtout en arrière, respiration rude, craquements secs en avant et en arrière. Du 15 mai au 5 juin, trois injections intrapulmonaires, après la seconde, quelques frottements pleuraux au-dessous du sein droit.

La malade a demandé sa sortie le 13 juin. Les signes physiques étaient à peu près satisfaisants : submatité, quelques râles sous-crépitants perçus profondément à la fin de l'inspiration sous la clavicule et au niveau de l'épine de l'omoplate.

Un an après, la malade rentre dans le service avec des lésions un peu plus étendues. De nouveau six injections intrapulmonaires avec l'huile créosotée. Elle allait assez bien et se disposait à sortir de l'hôpital lorsqu'une poussée nouvelle, accompagnée de ramollissement de la partie malade et liée peut-être à la grippe qui sévissait alors dans les salles amena une fonte rapide du sommet droit. Elle mourut le 15 avril 1895.

OBSERVATION VII (Fernet)

La nommée C..., âgée de 24 ans, entrée le 23 décembre 1893.

Il y a quatre mois, hémoptysie pendant une dizaine de jours, amaigrissement de 20 livres en 4 mois, sueurs abondantes, perte des forces.

Signes physiques : submatité au sommet droit, aucun phénomène anormal à l'auscultation ; du côté gauche, au contraire, où la sonorité est conservée, il existe des râles sous-crépitaux et même des craquements humides dans le creux sous-claviculaire et dans la fosse sous-épineuse. Les râles sous-crépitaux s'étendent même en arrière jusqu'à la base de la poitrine.

Jusqu'au 4 mars, traitement ordinaire (lavements créosotés, etc.). On commence alors les injections intraparenchymateuses dans le premier ou dans le deuxième espace intercostal gauche. La première injection entraîne une douleur dans l'épaule gauche exagérée par la toux. Dans les crachats, on trouve deux masses visqueuses sanguinolentes semblables aux crachats de la pneumonie.

—
après la deuxième injection, on remarque encore un ou deux crachats d'aspect pneumonique ; le lendemain, léger accès de fièvre qui ne persiste pas.

Cinq injections sont faites successivement du 4 mars au 14 avril, à huit ou dix jours d'intervalle.

Les résultats paraissent très satisfaisants ; l'expectoration a diminué, les signes physiques se réduisent à quelques râles sous-crépitaux dans le creux sous-claviculaire gauche et quelques râles du même ordre disséminés en arrière du même côté. L'état général est très bon ; augmentation de poids : 4 livres dans les deux derniers mois.

OBSERVATION VIII (Fernet)

D... (Marie), trente ans, entrée le 28 avril 1894.

Les signes physiques indiquent une infiltration du sommet gauche avec commencement de ramollissement (mâtité, râles sous-crépitaux, craquements).

Outre le traitement ordinaire, on lui fait trois injections intra-pulmonaires de naphthol du 18 juin au 7 juillet et quand la malade quitte l'hôpital le 10 juillet, on constate une amélioration sensible, tant dans l'état local que dans l'état général.

OBSERVATION IX (Fernet)

Ch... (Louis), 48 ans, entré le 28 février 1894, mort le 20 avril.

L'examen de la poitrine montre une tuberculose déjà

avancée du poumon (craquements humides à la partie supérieure, râles disséminés dans le reste du poumon).

Deux injections de naphtol (23 mars, 2 avril) sans autre incident qu'un léger accès de fièvre qui dure deux jours, à la suite de la première injection.

Dans les premiers jours d'avril, il survient une ascite qui fait de rapides progrès, et amène un gros œdème des membres inférieurs.

Mort le 20 avril.

A l'autopsie, cirrhose annulaire du foie et une tuberculose pulmonaire au troisième degré. Les traces des injections n'ont pu être retrouvées, la zone injectée étant ravagées de cavernes.

OBSERVATION X (Fernet).

L'observation a été égarée. Il s'agissait d'un homme de 35 ans, entré en novembre 1893, atteint depuis quelques mois d'une tuberculose pulmonaire de l'un des sommets et consistant en une infiltration limitée avec commencement de ramollissement.

Ce malade reçut huit à dix injections intra-pulmonaires de la mixture de naphtol en même temps qu'il fut soumis au traitement ordinaire. Il put quitter l'hôpital après un séjour de 3 mois environ, paraissant très amélioré dans sa santé générale et aussi dans ses lésions locales, car il ne présentait plus que des signes d'induration pulmonaire dans le sommet malade.

Cependant, trois ou quatre mois plus tard, le malade rentrait dans le service avec une aggravation et une

extension considérable de sa maladie, et au bout de quelques semaines, il succombait avec tous les signes d'un ramollissement tuberculeux occupant une grande étendue des deux poumons.

OBSERVATION XI (Comby).

A..., entre à l'hôpital Tenon, salle Pidoux, n° 10, le 21 février 1892 avec des signes de pneumonie au sommet droit : matité, augmentation des vibrations vocales, souffle, râles sous-crépitaux.

Le malade tousse depuis un mois et garde le lit depuis quinze jours. Il ne crache pas.

Le poumon gauche nous a paru absolument sain : le thermomètre marque 40° dans le rectum, le soir de l'entrée à l'hôpital, s'abaisse à 39° le lendemain, et oscille entre 39 et 38 les jours suivants.

Le diagnostic est ainsi formulé : broncho-pneumonie tuberculeuse du sommet du poumon droit.

Le 2 mars, devant la persistance des signes physiques, l'état général restant bon et l'appétit étant conservé, M. le docteur Comby prend la résolution d'agir directement sur le foyer morbide.

Le 10 mars, injection de trois gouttes d'une solution de chlorure de zinc à 1/50 dans le poumon droit, à travers le deuxième espace intercostal, en avant, à égale distance du bord axillaire et du sternum, pas la moindre sensation douloureuse. Le lendemain, quelques crachats striés de sang.

Le 12 mars, nouvelle injection de 4 gouttes d'une solution plus forte au 1/40. Aucun incident.

Le 15 mars, les signes physiques se sont favorablement modifiés, il n'y a plus de souffle en avant, sous la clavicule, mais seulement des craquements secs. En arrière, mêmes craquements et en plus un léger souffle à l'angle supérieur et interne de l'omoplate, état général excellent.

Le 17 mars, injection de 4 gouttes d'une solution encore plus forte au 1/30 au niveau du premier espace intercostal droit en avant, pas de réaction fâcheuse, pas d'oppression, pas de douleur, pas d'expectoration, état général très bon, le malade a de l'appétit, se lève et marche sans essoufflement.

Le 22 mars, quatrième injection de trois gouttes de la solution au 1/30 au niveau du deuxième espace intercostal droit en avant.

Le 24 mars, cinquième injection d'une solution plus forte deux gouttes de la solution à 1/20, dans le troisième espace intercostal droit, en arrière, entre le bord interne de l'omoplate et la colonne vertébrale.

Le 26 mars, sixième injection au même niveau de trois gouttes de la solution à 1/20.

Ces dernières injections ont été aussi bien tolérées que les précédentes.

Le souffle postérieur a disparu, les craquements ont diminué. La température rectale ne dépasse pas 37°. Le malade sort de l'hôpital très amélioré.

OBSERVATION XII (Comby)

B... 47 ans, entre à l'hôpital Tenon, salle Pidoux, n° 12, le 25 mars 1892, s'enrhume facilement depuis quelques années, le jour de son entrée est pris à l'improviste, sans prodromes d'une hémoptysie abondante qui le détermine à entrer à l'hôpital.

Pas de toux, pas d'expectoration ; l'examen de la poitrine ne révèle que des râles sibilants disséminés et peu nombreux. Pas de submatité, pas de craquements aux sommets.

Le malade reste ainsi sans fièvre, sans signes de tuberculose avérée, sans nouvelle hémoptysie pendant huit jours.

Le 1^{er} avril, il crache du sang en abondance, pendant deux heures, la température rectale est de 38° et se maintient pendant huit jours entre 38° et 38°, 7 ; elle ne redescend à 37° que le 8 avril. L'auscultation ne permet de constater que des râles disséminés ronflants et sibilants. Vers le 1^{er} mai seulement, on constate sous la clavicule, quelques légers craquements secs.

Le 9 mai, au niveau du point où l'oreille percevait des craquements dans le deuxième espace intercostal droit, injection intra-pulmonaire de trois gouttes d'une solution de chlorure de zinc à 1/20. Le malade n'accusa aucune douleur.

Le 12 mai, deuxième injection avec 4 gouttes, un peu trop abondante, elle provoqua des accès de toux.

Le 19 mai, troisième injection avec trois gouttes de la solution au 1/20.

A la suite de ces injections qui, sauf la deuxième furent parfaitement bien tolérées, sous la clavicule droite craquements plus gros et plus secs. Il semblait que l'injection avait provoqué une réaction inflammatoire étendue à la plèvre, une pleurite sèche se traduisant par des frottements. Le malade n'éprouvait aucune douleur et son état général continuait à être satisfaisant.

Quelques jours après la quatrième injection, le malade eut des crachats teintés de sang ; puis se trouvant plus valide, sortit de l'hôpital.

OBSERVATION XIII (Comby)

C... âgé de 30 ans, entre le 14 mars 1892 à l'hôpital Tenon, salle Pidoux n° 26.

Au sommet droit en avant et en arrière des craquements humides très abondants, état général laissant à désirer, appétit médiocre, sueurs nocturnes. Cependant, vu l'intégrité du poumon gauche le traitement par injections intra-pulmonaires est institué.

Le 19 mars, injection, à travers le deuxième espace intercostal en avant, de quatre gouttes de la solution au 1/30. Peu d'instantes après, le malade accuse une sensation d'étouffement qui ne tarde pas à disparaître.

Le 22 mars, deuxième injection de 4 gouttes de la même solution au niveau du troisième espace intercostal droit, en arrière, près du bord interne de l'omoplate. Pas de réaction douloureuse, pas de sensation d'étouffement.

Le 26 mars, troisième injection faite, celle-là, avec la

solution au 1/20 (3 gouttes) au niveau du deuxième espace intercostal droit, en avant.

A la suite de ces trois injections en huit jours, les signes physiques ne s'étaient pas sensiblement modifiés, quoique le malade ait éprouvé un peu d'amélioration et demandé son exéat.

OBSERVATION XIV (inédite)

O... (Arthur), 45 ans, entre 27 octobre 1894, salle Mouneret, lit 26 bis.

Malade depuis un mois, maux de tête, faiblesse, tousses un peu. On constate des craquements au sommet droit en arrière ; des râles crépitants en avant et à droite, exagération des vibrations thoraciques.

Du 20 novembre au 24 décembre, quatre injections d'huile créosotée (4 divisions de la seringue Pravaz, 1 de créosote pour 15 d'huile). On observe quelques crachats un peu sanguinolents, très peu de goût d'huile créosotée dans la bouche. deux fois on observe quelques grumeaux, dans les crachats, qui paraissent être de l'huile créosotée émulsionnée.

Le malade sort le 24 décembre en très bon état général conservant quelques crépitations au sommet du poumon droit sous la clavicule et dans la fosse sus-épineuse.

OBSERVATION XV (inédite)

C... (Prosper), 22 ans, entre le 20 mars 1895, salle Monneret, n° 12.

Tousse depuis un an, perte de forces, sueurs la nuit, crache beaucoup.

L'examen de la poitrine révèle de la submatité dans les deux premiers espaces intercostaux gauche, de la respiration soufflante avec des craquements humides assez nombreux au même endroit ; en arrière et à gauche sonorité normale au sommet ; quelques craquements humides lointains, transsonance sensiblement normale. Etat général satisfaisant.

Du 24 mars au 10 juin, en plus du traitement général ordinaire, il est fait à ce malade 11 piqûres d'huile créosotée, une toutes les semaines.

Une douleur, un chatouillement intérieur, un goût de créosoté avec sensation de chaleur, n'ont été ressentis que trois ou quatre fois. Les autres fois, rien n'a été ressenti.

Crachats sanguins à la première et à la neuvième pendant la journée.

A la suite de la troisième, de la sixième et de la septième, il est apparu à l'endroit même où la piqûre avait été faite, une petite masse indurée de la grosseur d'une grosse tête d'épingle ; deux d'entre elles étaient très visibles à l'œil nu, la troisième se déterminait par la palpation. Elles ont persisté jusqu'à la sortie du malade. C'est la première et la seule fois que nous ayons constaté cette complication.

Dès le 23 avril, l'état du malade était satisfaisant, le malade toussait moins, bon appétit, quelques crachats muco-purulents.

A l'examen de la poitrine : légère diminution de la sonorité dans le creux sous-claviculaire gauche. Dans le deuxième espace, bruit de pot fêlé, souffle cavitaire de

l'étendue d'une pièce de deux francs, petit gargouillement à ce niveau.

En arrière : sonorité normale, quelques râles sous-crépitants à la partie inférieure de la fosse sous-épineuse gauche.

Au 1^{er} juin, le malade a augmenté de deux kilos, l'état général est très satisfaisant ; la respiration est libre, les forces sont revenues, les crachats rares.

L'excavation semble avoir été limitée ; on entend en effet un souffle cavitaire avec gargouillement dans un espace très restreint, tandis que partout ailleurs la respiration est normale.



CONCLUSIONS

1° Les injections intra-pulmonaires, faites avec les précautions antiseptiques les plus minutieuses, sont sans danger.

2° Elles doivent être faites de préférence avec une solution au naphthol ou avec de l'huile créosotée.

3° On doit les rejeter lorsque les lésions tuberculeuses sont étendues et ont dépassé manifestement le 1^{er} degré.

4° Les injections intra-pulmonaires chez quelques sujets atteints de lésions peu avancées ont été suivies d'une certaine amélioration.

Vu :

Le Président de la Thèse,
DIEULAFOY.

Vu : *Le Doyen,*
BROUARDEL.

Vu ET PERMIS D'IMPRIMER :

Le Vice-Recteur de l'Académie de Paris,
GRÉARD.

BIBLIOGRAPHIE

- W. Koch.** — Archive f. klin. chir. de Laugenbeck, 1873.
- Mosler.** — Berl. klin. Wochenschr. 1873.
- Pepper.** — American Journal of the méd. sciences 1874 ; et Transactions of the américain méd. association 1880.
- Fraenkel.** — Deutsche medicinische Wochenschrift n° 4, 1882.
- Reverley Robinson.** — The médical record, jannary 10, New-York 1885.
- H. Truc.** — Des injections intra-parenchymateuses dans la tuberculose pulmonaire. (Lyon médical, 3 Mai 1885.)
- H. Truc.** — Essai sur la chirurgie du poumon ; pneumectomie, pneumotomie, injections intra-pulmonaires. (Thèse inaugurale, Lyon 1885.)
- Shingleton Smith.** — On intra-pulmonary injections (in the british. méd. journal, Octobre 31, 1885.)
- Gouguenheim.** — Traitement de la tuberculose pulmonaire par les injections intra-parenchymateuses de bichlorure d'hydrargyre. (Bulletin de la société médicale des hôpitaux, 8 Janvier 1886, p. 9.)
- Dieulafoy.** — id, page 14.
- White.** — Phthisical lung injected with carbolized iodine. (New-York Acad. of médecine, 2 Décembre 1886.)
- Rosembush.** — Note sur le traitement de la phtisie par les injections

parenchymateuses de créosote végétale. (Berlin klin. Woch n° 4, page 67, 1888. C'est sans doute le même travail qui est indiqué dans la Revue d'Hayem, comme publié dans Wien méd. presse n° 24, p. 865.)

Bouchard. — Traitement des maladies infectieuses, antiseptie. Paris 1889, page 309 et 335.

Comby. — Essai de traitement direct de la tuberculose pulmonaire par les injections interstitielles de chlorure de zinc. (Bulletin de la société médicale des Hôpitaux, 1892, p. 885.)

Ch. Fernet. — Des injections intra-pulmonaires antiseptiques dans le traitement de la phtisie pulmonaire. (Bulletin de la société de thérapeutique, 10 Juillet 1889, p. 186.)

Ch. Fernet. — Du traitement de la tuberculose du poumon par les injections intra-pulmonaires. (Bulletin général de thérapeutique, 1895, page 69.)

Deutsch. méd. Woch. 1882, n° 4, p. 51.

Berl. kl. Woch. 1883. n° 24, p. 367.

Deutsch. méd. Woch. 1883, t. I p. 106.

Gaz, méd. ital. prov. ven. 1883. n° 10.

Semaine médicale 1886. Dr Pierre A. Auber.

Semaine médicale 1890. Dr Pettoruti et Mirto.

